



Fondation d'Isaac Asimov ou la stochastique apocalyptique

JANDROK Thierry

Cultural Express, n°1, 2019, États et empires de l'imaginaire

Pour citer cet article :

Thierry Jandrok, « Fondation d'Isaac Asimov ou la stochastique apocalyptique », *Cultural Express* [en ligne], n°1, 2019, « États et empires de l'imaginaire », Christian Chelebourg, Matthieu Freyheit, Victor-Arthur Piégay (dir.), URL :

Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://cultx-revue.com/article/fondation-disaac-asimov-ou-la-stochastique-apocalyptique>

***Fondation* d'Isaac Asimov ou la stochastique apocalyptique**

*Il ne suffit pas que la pensée recherche la réalisation,
il faut encore que la réalité recherche la pensée.*

Karl Marx¹

Les fondations d'un empire

Les empires galactiques sont des projections de notre passé ou de notre présent. La science-fiction, en tant que littérature d'anticipation et de critique sociale, s'est très rapidement intéressée à ces structures. Ce genre littéraire a en effet besoin d'un cadre institutionnel afin de mettre en scène la dramaturgie humaine. « *Institution*. Ce mot venu de la latinité se réfère à la fermeté, à la solidité de ce qui tient. Littéralement, faire en sorte que la chose humaine tienne debout². » Les institutions sont la réification de montages symboliques dont la mécanique est animée par ses agents. Elles partagent avec le romanesque le même terreau fictionnel. Les institutions mettent en scène la vie en société à travers sa dogmatique. L'armature organisationnelle, législative et/ou managériale de ces montages conditionne les lois et leurs transgressions³. C'est ainsi qu'Isaac Asimov raconte :

Je venais juste de terminer la lecture de *L'histoire du déclin de l'empire romain* de Edward Gibbon pour la seconde fois et il m'est apparu que je pouvais écrire une histoire à propos du déclin et de la fin d'un Empire Galactique.

Le premier Août 1941, j'ai été voir Campbell⁴ avec l'idée et il s'est immédiatement enflammé. Il ne voulait pas une seule et unique histoire mais une saga avec une fin ouverte, celle d'un Empire Galactique, avec les âges sombres qui allaient lui succéder, et la montée en puissance d'un second Empire Galactique, le tout médiatisé par la psychohistoire, une science totalement inventée, qui permettait aux psychohistoriens les plus doués de prédire les courants généraux de l'histoire future⁵.

Dès le premier volume, *Fondation* (1951), Asimov plonge ses lecteurs au cœur de son empire galactique : sur Trantor, la planète impériale.

La psychohistoire ou l'apocalypse impériale

Trantor est située au cœur d'un amas stellaire :

Mais c'était quelque chose de plus qu'une planète ; c'était la pulsation vivante d'un Empire composé de vingt millions de systèmes stellaires. Elle n'avait qu'une seule fonction, l'administration ; un but, le gouvernement ; et un seul produit manufacturé, la loi. Le monde dans son ensemble était une distorsion fonctionnelle. Il n'existait sur sa surface aucun autre objet vivant que l'homme, ses animaux familiers et ses parasites⁶.

La planète-institution centralise l'administration de la galaxie grâce à de nombreuses strates managériales interconnectées. Tout y est artificiel, sauf un coin de nature réservé au palais impérial⁷.

Les trois premiers volumes de la série « Fondation » - qui en comprend sept - servent de canevas à la description mosaïque du lent crépuscule de cet Empire Galactique disséminé sur les millions de mondes de la Voie Lactée. Hari Seldon, le créateur de la psychohistoire, ne partage pas l'optimisme des dirigeants de la planète impériale. Il ne participe pas à la raison dogmatique de l'Imperium. Ses calculs s'y opposent. « La vérité scientifique se situe au-delà de la loyauté et de la trahison⁸. »

Dans la première nouvelle du cycle, « Le Corbeau », l'oiseau de mauvais augure prédit rationnellement, bien qu'avec une certaine marge d'erreur, devant les représentants de l'Empire, la déréliction et la chute de celui-ci, avant un renouveau qui prendrait, au bas mot, trente mille ans, si rien n'est entrepris afin d'en préserver le savoir pour les générations à venir⁹. Afin de contrer les effets de cette entropie galactique, le psychohistorien se sert d'une science probabiliste adaptée aux myriades de mondes de l'Imperium. Pour Seldon, l'avenir se lit dans la puissance des masses et l'inertie des systèmes gouvernementaux. Plus les chiffres et les échelles sont importants, plus il est statistiquement possible de prévoir les flux et les reflux de l'Histoire. Pour Seldon et ses disciples, tout est question de structures et de comportements des Téra-masses.

Cette théorie est une projection de l'évolution de la machine impériale, en tant qu'elle est surdéterminée par ses actes passés et présents. Cette discipline construit un simulacre cybernétique d'un futur dicté par la confluence de plusieurs variables comportementales et politiques¹⁰. Dans cette vision stochastique, l'ontologie humaine se réduit à ses actes historiques. Dans les registres et les programmes de la psychohistoire, il n'existe que des données statistiques. Pourtant, ce ne sont pas les données qui comptent, mais bien les choix de certains décideurs à des moments charnières. A moins que, sur le modèle de l'un des théorèmes d'incomplétude de Gödel, cette théorie inclue dans ses axiomes la possibilité de l'apparition d'une décision axiomatique inexplicable et pourtant cohérente à l'ensemble de ses hypothèses¹¹ ? Dans le fond, la psychohistoire est l'ombre du Pouvoir impérial. Elle est sa fatalité absolue. En ce sens, elle est plus puissante que tous les gouvernements. Comme elle prévoit l'avenir et que les faits confirment ses hypothèses, la répétition de cette mécanique stochastique donne corps à ce qui, autrement, ne serait que conjectures et probabilités.

La théorie de Seldon s'inspire des grands courants de la pensée du XX^e siècle. Elle mêle l'économie, la psychologie des foules (inspirée par Gustave Lebon), les probabilités, la théorie des jeux, la cybernétique de Von Foerster, et la pastorale gréco-romaine. Seldon appréhende le phénomène historique comme une lutte de forces antagonistes¹². En même temps, en absorbant tous les antagonismes dans un même flux, la psychohistoire met le futur de l'Empire sous séquestre. Elle borde le fleuve du temps et propose une orientation présentée comme un souverain bien¹³. Dans ce registre, les comportements, en tant qu'actualisation des idées et des représentations, comptent beaucoup plus que ce qui les motive¹⁴. L'effet est plus structurant que ce qui le cause. Qu'importe comment les idées viennent à l'esprit ou les lois aux législateurs, les actions de masse font force de loi. Selon la théorie psychohistorique, un individu est une partie d'un ensemble. Le sujet n'existe pas par lui-même. Il est une émanation infinitésimale d'un universel pris au pied de la lettre¹⁵. Le citoyen est passif devant la force impulsive de l'Histoire. Dans la philosophie de Seldon, l'homme est dé-singularisé. Il est inscrit comme une unité sociologique dénuée de portée politique. C'est là le principe absolu de la monarchie, avec ses castes et sa volonté d'asservissement des masses¹⁶.

Hari Seldon n'est ni philosophe ni sociologue. C'est un logicien, un chercheur en psychologie des masses et en statistiques. Son but est de découvrir un ensemble de variables comportementales rendant compte des aléas de l'Histoire, représentés comme une suite discontinue de fuites d'information au sein d'un flux quantique. Asimov est malin. Il ne délivre pas les secrets de son invention. Il répète, donne des exemples, noie le lecteur dans des historiettes qui sont autant de voies possibles à l'interprétation de cette épistémologie fictionnelle. Son point de vue est anthropologique. Il se réfère clairement à la chute de l'empire romain qui fut l'objet de nombreuses études au dix-huitième siècle¹⁷.

Le personnage de Seldon est atypique. C'est un rationaliste dont l'apparente froideur contraste avec la puissance de sa pensée. C'est un fataliste, ou plutôt un optimiste réaliste. Dans cette logique, le destin de l'Empire construit la grande Histoire, à l'insu de tous ses membres,

y compris des plus puissants. Ces derniers, plus encore que les petits, sont l'objet de variations incontrôlables de leur point de vue. Tout ce qu'ils peuvent faire, c'est faire croire qu'ils sont à l'origine des changements afin d'entraîner l'adhésion du plus grand nombre. La psychohistoire démontre combien occuper la place d'empereur est soumis aux aléas de l'Histoire. Pour Seldon, à la suite de Hegel, la grande Histoire dépossède l'homme de son désir de participer par son action à l'évolution de la société et de ses institutions. Tout est déjà inscrit dans les formules de la psychohistoire. Il n'existe pas d'échappatoire. Tout est affaire de probabilités. L'humanité est enchaînée aux flux quantiques qui la réalisent à son insu. Ses membres ignorent qu'ils participent à un drame qui les surdétermine. Aussi, la psychohistoire, en tant que science stochastique, peut-elle être interprétée comme une épistémologie apocalyptique, au même titre que les superstitions ancestrales dont elle s'inspire¹⁸. Elle lit et relie l'avenir des mondes comme révélateur de l'imaginaire des masses. Cette vision d'une histoire produite par les grands nombres, désincarne l'évolution des sociétés humaines. Elle annihile les notions d'espoir et de destin, pour les remplacer par une fatalité probabiliste.

L'explication est simple. La destruction prochaine de Trantor n'est pas un événement en lui-même, isolé dans les plans du développement humain. Elle sera le point culminant d'un drame intriqué qui a débuté il y a des siècles et dont le rythme des changements ne cesse de s'accélérer¹⁹.

Le projet Fondation fonctionne comme une idéologie :

Parce que l'ordre cosmique est incompréhensible à l'homme ordinaire, une idéologie est d'autant plus convaincante qu'elle se soutient d'une personnalité surhumaine, ou au moins d'un brillant créateur²⁰.

Pour cette théorie déterministe, le futur est hypothéqué. La psychohistoire tente de maîtriser l'improbable afin de le réifier²¹. Alors que s'égrainent les lois et les hoquets de l'histoire impériale, cette épistémologie probabiliste se pare d'imaginaire et de croyances. Ses formules arides enflent, se colorent, et créent les mirages de ses prévisions, jusqu'à ce qu'elles prennent corps sous les yeux ébahis des citoyens. Au fond, les équations stochastiques ne se réalisent jamais tout à fait de la façon dont elles sont énoncées en premier lieu. Elles ont un besoin intrinsèque d'être étayées par le réel. C'est dans cet interstice, entre prévision et réification, que se joue le malentendu démagogique de l'entreprise psychohistorique. Le fantasme qui y préside s'inscrit entre déterminisme et indétermination, ce qui en fait l'une des variables les plus puissantes de cette science politique imaginaire.

Rationalité et logique fictionnelle

Cette fiction heuristique est détachée des éruptions conjoncturelles de l'Histoire. En tant que processus déterministe, elle s'affirme paradoxalement – parce qu'elle a été créée par un pur produit de l'*establishment* – contre l'*establishment*, contre tous les *establishments*. La psychohistoire s'oppose à l'*hubris* des puissants qui s'imaginent encore maîtres de leur destin. Elle est donc une théorie dont les résultats nivellent les révolutions et les guerres jusqu'au non-événement. La théorie de Seldon ne dit pas l'Histoire, elle la lit, envers et contre tous. La psychohistoire est un logos inhumain dont les résultats tendent vers une perfection fatale. C'est pour cette raison que ses agents furent d'abord de simples scientifiques, puis des encyclopédistes exilés, des marchands, des princes-marchands, et enfin des magiciens, dont les secrets technoscientifiques appliquaient le second principe de Clarke : « Toute technologie suffisamment avancée ne se distingue pas de la magie²². »

Pour les tenants de la psychohistoire, le hasard est la résultante de la rencontre de multiples occurrences comportementales, politiques et/ou économiques. En ce sens, ce qui pourrait apparaître comme peu probable n'a rien d'extraordinaire puisqu'étant le produit de flux

statistiques. L'évolution du comportement des masses est ainsi la résultante d'un ensemble intégré d'éléments à la fois semblables et distants entrant en collision à des instants prévisibles par cycle. Dans ce cadre, les révolutions, la fin des empires, leur renouveau et leur pérennité dépendent essentiellement de mouvements économiques, scientifiques et sociaux prédéterminés. Les secrets de la psychohistoire se cachent dans ses algorithmes. En ce sens, l'invention d'Asimov participe d'une mise en abyme de l'Histoire d'un futur possible. L'auteur anticipe sur l'éventualité qu'un jour l'humanité s'installe sur les centaines de milliers de planètes de la Voie lactée et conçoit un empire galactique millénariste. Dans le même mouvement, il crée une fiction scientifique qui établit les possibilités heuristiques d'accomplissement de cette anticipation.

Fondation est un récit fondateur de notre modernité au sens où il inscrit l'Histoire, toutes les histoires, dans une hypothèse heuristique qui, dans le fond, ne se distingue de la fiction qu'à l'instant où les prévisions s'accomplissent, autrement dit lorsque s'applique le Principe d'incertitude d'Heisenberg. Ce principe de physique quantique explicite que si une particule est lancée dans un champ quantique, le résultat final sera une rencontre. Seulement aussi longtemps que l'objet n'est pas entré en collision avec ce champ, on ignore où et quand : d'où ce principe d'incertitude. C'est ainsi que plus on réduit, plus on atomise le fait humain, plus on se rapproche des principes de la physique quantique et, dans le même mouvement, des thèses de la psychohistoire. Cette épistémologie fictionnelle applique les fondamentaux de la physique quantique à la gestion économique-politique d'un empire de milliards d'âmes. Seulement comme un Niels Bohr, Asimov ne pourra s'empêcher de créer un tiers exclu, aussi essentiel à la validité de la psychohistoire qu'à la restauration de l'Empire. En effet, c'est en exilant les zélotes de la psychohistoire aux deux extrémités de la galaxie, sur Terminus et Star's End, que l'empereur assurera, à son insu, le renouveau du Pouvoir.

Dans la théorie des ensembles, la Fondation constitue à la fois une fonction d'observateur et de tiers permettant la désignation de l'ensemble dont il est exclu tout en interagissant avec lui. En effet, l'Empire ne peut exister sans la présence des deux Fondations sur ses limites les plus extérieures. Dans l'imaginaire collectif, les deux Fondations ont remplacé la présence des mystères et des Dieux. Elles n'en sont pas moins, aux yeux des impériaux, des lieux mythologiques. Leur situation opposée d'un bout à l'autre de la Voie Lactée suit l'inexorable ronde de la galaxie. Une ligne imaginaire relie les deux institutions. Cette ligne frontalière coupe la galaxie en deux. C'est sur elle que s'écrit, pour les siècles à venir, le destin de l'Empire. Ces institutions vivent en exil afin de poursuivre leur travail de reconstruction technologique et politique de l'Empire moribond. En condamnant Seldon à l'exil, l'empereur donne l'impression de se débarrasser de son plus grand ennemi. En réalité, ce geste est sa propre rédemption et la promesse d'une renaissance de l'Empire.

Fondation et Empire existent donc dans un lien symbiotique. Si l'Empire disparaît, les Fondations institutionnalisent son retour en force. S'il ne disparaît pas, leur situation géostratégique aux confins de l'univers les rendra politiquement inoffensives. Les institutions progressistes de demain, au même titre que les philosophes antiques, ne peuvent s'exprimer dans une proximité avec le pouvoir. La proximité avec ce dernier les rend plus sensibles aux caprices ainsi qu'à la vindicte de ses représentants. Alors, on les exile des centres de décision. C'est paradoxalement la seule façon de reconnaître leur effet structurant sur la société. L'exil et l'éloignement inscrivent leur présence dans une absence essentielle²³. C'est pour cette raison que les grands philosophes sont tous morts et que les créateurs des institutions sont généralement oubliés par l'Histoire.

L'Imperium offre une projection élégante et colorée d'un devenir possible d'une humanité canalisée par la psychohistoire. L'Empire, objet principal de cette théorie, a besoin de la Fondation afin que cet observateur distant puisse, à des moments cruciaux dénommés « crise de Seldon²⁴ », orienter les événements dans une direction moins chaotique et moins

rationnelle. Ainsi, la crise, en tant que temps décisionnel²⁵, invite les représentants de l'institution impériale à une intervention, sous la forme d'une interprétation. En effet, seul le discours scientifique permet de tracer un sillon afin de conduire une logique rationnelle entre les différentes potentialités de la réalité historique²⁶.

Le projet « Fondation » propose ainsi des solutions stratégiques à des crises cycliques dont les apparitions sont statistiquement déterminées : « Ils avaient créé autour d'eux-mêmes de petits îlots d'ordre et de dignité dans un océan de chaos et d'absurdité²⁷. » L'existence même de la psychohistoire est conditionnée par ses effets sur l'Empire.

Conclusion

En fin de compte, le projet *Fondation* est un projet managérial et politique²⁸, écho d'un autre projet, plus utopique celui-là. L'intention s'exprime dans une mise en abyme de la fiction. La présence de cette utopie historiciste marque le fait que tous les changements institutionnels sont l'expression d'utopies politiques utiles à la poursuite d'une culture, d'une société, d'un royaume ou d'un empire²⁹. Dans ce registre, les articulations dogmatiques sont soutenues par le religieux (*Le cantos d'Hyperion*³⁰), le militarisme triomphant (*Starship Troopers*³¹), la technologie (les robots et leur cerveau positronique³²) ou, dans le cas de *Fondation*, par un positivisme scientifique stochastique³³. Cette stochastique est une aventure totalitaire, produite par un scientifique obsédé par l'idée que le troupeau humain puisse être contrôlé et guidé. La Fondation oscille perpétuellement entre sacré et profane technophilique. Elle est tantôt intouchable, tantôt démoniaque.

Peut-être que l'une des leçons des soubresauts de cet Empire Galactique est d'insister sur la fragilité des discours historiques. Cette question est d'autant plus importante de nos jours, que les peuples de la planète sont sous le joug de manipulations systématiques des informations au point qu'il est devenu difficile de discriminer propagande et partage de connaissance, savoir et discours marchand, morale collective et éthique singulière.

La mise en abyme de l'Histoire dans une fiction scientifique et dogmatique fait de *Fondation* l'une des aventures fictionnelles les plus passionnantes de notre temps.

Nos credos politiques et philosophiques nous ont menés dans une impasse où tout doit être remis en question,
depuis la forme de la propriété jusqu'aux orthodoxies révolutionnaires.
Albert Camus³⁴

¹ *Contribution à la critique de la philosophie du droit de Hegel*, Jules Molitor (trad.), Paris, Editions Allia, 1998 [1844], p. 28.

² Pierre Legendre, *Argumenta & Dogmatica : le fiduciaire* suivi de *Le Silence des mots*, Paris, Mille et une nuits, 2012, p. 9. Souligné par l'auteur.

³ « Faire quelque chose à partir de rien, c'est instaurer un nouveau droit (*est novum condere*), c'est-à-dire légiférer. » Ernst H. Kantorowicz, *Mourir pour la patrie* et autres textes, Paris, PUF, « Pratiques Théoriques », 1984, p. 49.

⁴ John Wood Campbell (1910-1971) était le rédacteur en chef du magazine *Astounding Stories* qu'il dirigea de 1937 jusqu'à son décès en 1971. Asimov et lui ont longtemps travaillé ensemble. Asimov allant jusqu'à le créditer de la première formulation des trois lois de la robotique. Campbell, pour sa part, insista pour dire que cette formulation était déjà présente dans les écrits d'Asimov. « Laws of Robotics », *SFE : The Encyclopedia of Science Fiction*, http://www.sf-encyclopedia.com/entry/laws_of_robotics

⁵ Isaac Asimov, *I, Asimov : A Memoir*, New York, Bantam Books, 1995 [1979], p. 117. Souligné par l'auteur. Notre traduction pour cette citation et toutes celles des titres anglo-saxons.

⁶ Isaac Asimov, *Foundation and Empire*, in Isaac Asimov, *The Foundation Novels*, New York, Bantam Books, 2004 [1952], p. 85.

⁷ Pour les fans de science-fiction et d'intertextualité, Trantor, la planète-institution, est probablement le concept qui inspira la planète Coruscant dans la saga *Star Wars* de George Lucas. Coruscant et Trantor partagent en effet

la même architecture. La ville s'étend dans les deux cas sur l'ensemble de la planète et s'élève au plus haut afin de maximiser les surfaces occupées.

⁸ Isaac Asimov, *Foundation, The Foundation Novels, op. cit.*, [1951], p. 32.

⁹ « En quelque sorte, les États prédisent l'avenir symbolique des générations à venir, l'avenir du jeu institué des images pour les sujets vivant sous leur juridiction, du seul fait que ces États exercent le pouvoir de poser et d'interpréter les catégories du droit en son noyau généalogique, c'est-à-dire instituent les procédures de l'humanisation, le portage des générations successives. » Pierre Legendre, *Sur la question dogmatique en Occident : Aspects théoriques*, Paris, Fayard, 1999, p. 15. Souligné par l'auteur.

¹⁰ « La science du pouvoir c'est la mathématique » avec son corollaire « le pouvoir est un nombre. L'algèbre et la géométrie sont les deux yeux du pouvoir, comme des mathématiques. Les mathématiques constituent le quatrième œil du Pouvoir. » Arnaud-Aaron Upinsky, *La perversion mathématique : L'œil du pouvoir*, Paris, Rocher, « L'esprit et la matière », 1985, p. 249.

¹¹ « Dans n'importe quelle théorie récursivement axiomatisable, cohérente et capable de "formaliser l'arithmétique", on peut construire un énoncé arithmétique qui ne peut être ni prouvé ni réfuté dans cette théorie. » « Théorèmes d'incomplétude de Gödel », Wikipédia, http://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9or%C3%A8mes_d%27incompl%C3%A9tude_de_G%C3%B6del

¹² « Même si la psychohistoire exprimait ses prédictions seulement en termes d'occurrences probables, il a toujours existé autour d'elle une aura de contrôle totalitaire, une tentative de menotter le futur par le passé. Jusqu'à quel degré le plan millénariste de Seldon n'avait pas été une prophétie auto-réalisatrice ? Comment avait-elle influencé les occurrences possibles ? Si la psychohistoire était valable, alors comment pouvait-elle se situer en dehors de l'histoire et elle-même ne pas être l'objet de ses propres lois statistiques ? » George Zebrowski, « Foundation's Conscience », in Martin H. Greenberg (ed.), *Foundation's Friends: Stories in Honor of Isaac Asimov*, New York, Tor Books, 1989, p. 251.

¹³ « Être sous séquestre, c'est être pris à l'intérieur d'une discursivité à la fois ininterrompue dans le temps, tenue de l'extérieur par une autorité, et ordonnée nécessairement à ce qui est normal et à ce qui est anormal. » Michel Foucault, *La Société Punitif* : Cours du Collège de France 1972-1973, Paris, EHESS, Gallimard, Seuil, « Hautes Études », 2013, p. 222.

¹⁴ « "La raison pure" dénie toutes les possibilités qui se trouvent en dehors de son champ. » Oswald Spengler, *The decline of the West*, New York, Alfred A. Knopf, 1939 [1926], p. 120.

¹⁵ « L'individualité du cours du monde peut bien s'imaginer agir seulement pour soi, ou égoïstement, mais elle est meilleure qu'elle ne le croit. Son opération est en même temps une opération *étant en soi*, une opération *universelle*. Quand elle agit égoïstement, simplement elle ne sait pas ce qu'elle fait ; et quand elle assure que tous les hommes agissent égoïstement, elle affirme alors seulement que tous les hommes n'ont aucune conscience de ce qu'est l'opération. – Quand elle agit *pour soi*, cela équivaut à conduire à la réalité effective ce qui n'était d'abord qu'*en soi*. » G.W.H. Hegel, *La phénoménologie de l'esprit*, Jean Hyppolite (trad.), Paris, Aubier, « Philosophie de l'esprit », 1977, p. 320. Souligné par l'auteur.

¹⁶ « Le principe absolu de la monarchie, c'est l'homme méprisé et méprisable, *l'homme déshumanisé*. » Karl Marx, « Lettre à Ruge », in Karl Marx, *Philosophie*, Maximilien Rubel (trad.), Paris, Gallimard, « Folio Essais », 1994 [1843], p. 37. Souligné par l'auteur.

¹⁷ « Mais, bientôt les lois les plus sages ne purent rétablir ce qu'une république mourante, ce qu'une anarchie générale, ce qu'un gouvernement militaire, ce qu'un empire dur, ce qu'un despotisme superbe, ce qu'une monarchie faible, ce qu'une cour stupide, idiote et superstitieuse, avaient successivement battu ; on eût dit qu'ils avaient conquis le monde que pour l'affaiblir, et le livrer sans défense aux barbares. Ainsi, dans le temps des fables, après les inondations et les déluges, il sortit de la terre des hommes armés, qui s'exterminèrent. » Montesquieu, *De l'esprit des lois II*, Paris, Garnier Flammarion, 1979 [1748], p. 131.

¹⁸ « Ces trente-six mille cinq cent vingt-cinq années égyptiennes sont égales à trente-six mille cinq cent vingt-cinq juliennes. On voit par-là que ce qui a décidé les inventeurs de cette période à multiplier par le nombre 25, c'était la fantaisie d'avoir un cycle rond formé d'autant de cycle solaires qu'il y a de jours dans l'année, étrange méthode qui fait bien voir que ce n'est pas de l'astronomie que ces savants étaient les plus occupés. Au reste, cette méthode fait bien voir que si ceux-ci ont augmenté la grande année à trente-six mille cinq cent vingt-cinq ans lorsqu'elle était auparavant fixée à mille quatre cent soixante-et-un ans, il y a tout lieu de croire que ceux qui n'avaient eux-mêmes été que des amplificateurs et qu'avant eux on avait eu pour terme des nombres plus petits, comme nous l'avons déjà fait remarquer des Grecs et des Romains. D'où il suit qu'en remontant aux premiers temps de cette progression on doit trouver le temps où les hommes voyant le soleil se coucher le soir, craignaient qu'il ne se levât pas le lendemain matin ; en un mot un temps où on était à chaque instant dans l'attente de la destruction de l'univers. » D'Holbach, *L'antiquité dévoilée par ses usages ou Examen critique des principales opinions, cérémonies & institutions religieuses & politiques des différents peuples de la Terre* [1766], Paris, Coda, 2009 [1766], p. 261.

¹⁹ Isaac Asimov, *Foundation, op. cit.*, p. 35.

²⁰ Paul Watzlawick, «Components of Ideological “Realities” », in *The Invented Reality : How Do We Know What We Believe We Know ? (Contributions to constructivism)*, New York, W.W. Norton & Company, 1984, p. 207.

²¹ « “La réalité est un modèle d’une image” dans ce cas, l’image devient la cause et le “monde”, notre “réalité”, la conséquence, et non l’inverse. Et naturellement les constructivistes sont très contents de cette inversion parce que c’est de cette façon qu’ils se représentent les connexions. » Heinz Von Foerster, *The Beginning of Heaven and Earth has no Name : Seven Days with Second Order Cybernetics*, Elinor Rooks and Michael Kasenbacher (trad.), New York, Fordham University Press, 2004, p. 149.

²² « Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic », « Hazards of Prophecy : The Failure of Imagination ». Arthur C. Clarke, *Profiles of the Future*, New York, Popular Library, 1977 [1962], p. 39.

²³ Socrate fut condamné à mort, Sénèque se suicida sur l’ordre de Néron, Ovide fut exilé aux frontières barbares, Solon s’exila à Chypres, etc.

²⁴ « Hari Seldon dit dans le caveau du temps qu’à chaque crise, notre liberté d’action serait resserrée jusqu’à un point où une seule forme d’action serait possible. » Isaac Asimov, *Foundation*, *op. cit.*, p. 119.

²⁵ Le terme de crise renvoie au critère et au grec *Krîno* qui signifie à la fois séparer et décider. Etre en crise nécessite donc un travail de discrimination et de décision a posteriori. La crise se poursuit aussi longtemps que les décisions ne sont pas prises, aussi longtemps que les éléments composant cette « crise » n’ont pas été séparés, discriminés et analysés dans leur contexte.

²⁶ « Se référant à Aristote, la *Scolastique*, par exemple parlait de quatre formes de cause. On y trouve la *causa formalis*, qu’aujourd’hui on appellerait la structure ou le contenu conceptuel d’une chose ; la *causa materialis*, c’est-à-dire la matière dont est faite une chose ; la *causa finalis*, qui est le but d’une chose, et enfin, la *causa efficiens*. Seule la *causa efficiens* correspond à peu près à ce que nous désignons aujourd’hui par le terme de cause. » Werner Heisenberg, *La nature dans la physique contemporaine*, Ugné Karvelis et A.E. Leroy (trad.), Paris, Gallimard, « Folio Essais », 2000, p. 149. Souligné par l’auteur.

²⁷ Arthur Koestler, *The Invisible Writing, The Second Volume of an Autobiography : 1932-1940* [1954], London, Vintage Classics, 2005, p. 192.

²⁸ « La Politique est l’art du gouvernement de plusieurs, et l’Économique celui de l’administration d’un seul. » Aristote, *Les Économiques*, Paris, Librairie Philosophique J. Vrin, 1989, p. 17, 1343a.

²⁹ « Il est encore un incorrigible amateur d’utopies ; or l’utopie, c’est le grotesque en rose, le besoin d’associer le Bonheur, donc l’in vraisemblable, au devenir, et de pousser une vision optimiste, aérienne, jusqu’au point où elle rejoint son point de départ : le cynisme, qu’elle voulait combattre. En somme une féerie monstrueuse. » E. M. Cioran, *Histoire et utopie* [1960], Paris, Gallimard, « Idées », 1977 [1960], p. 45.

³⁰ Dan Simmons, *Hyperion*, New York, Doubleday, 1989 ; *The Fall of Hyperion*, New York, Doubleday, 1990.

³¹ Robert A. Heinlein, *Starship Troopers*, New York, Ace Books, 1987 [1959].

³² Isaac Asimov, *The Complete Robot*, London, HarperCollins, 1995.

³³ « La législation doit régler les mœurs des sujets et ne jamais se rendre complice de leurs opinions. Si elle fait usage de leurs dogmes religieux, ce doit être pour les tourner au profit de la société. » D’Holbach, *op. cit.*, p. 189.

³⁴ Albert Camus, « Révolte et conformisme », in *Albert Camus Actuelles II : Chroniques 1948-1953*, Paris, Gallimard, « nrf », 1953, p. 41.